

# **Chirurgische Behandlung der Dünndarmtumoren**

von

**Lukongo Dihoka-Onyashongo-Pongo**

aus

**Kindu/Zaire**

**1975**

**1976 # 53**







Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik  
der Universität Erlangen-Nürnberg  
(Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann)

---

# Chirurgische Behandlung der Dünndarmtumoren

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde  
dem Fachbereich Medizin  
der Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

**Lukongo Dihoka-Onyashongo-Pongo**

aus

**Kindu/Zaire**

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin  
der Universität Erlangen-Nürnberg

# Chirurgische Behandlung der Dünndarmlinien



Dekan: Prof. Dr. E. Rügheimer

Referent: Prof. Dr. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 16. Dezember 1975

Meiner Mutter gewidmet



Herrn Prof. Dr. med. G. Hegemann, Direktor der  
Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen,  
danke ich für die Überlassung des Themas und  
eines Arbeitsplatzes in seiner Klinik.

Herrn Dr. med. J. Dobroschke, Assistent der  
Klinik, möchte ich danken für die Überlassung  
des Themas und die Unterstützung, die er mir  
jederzeit in liebenswürdiger Weise zuteil wer-  
den ließ.

## B PATHOLOGIE DER DÜNNDARMTUMOREN

### 1. Gutartige Geschwülste

Bei den Tumoren des Dünndarms überwiegen eindeutig die gutartigen. Dies zeigen klinische Sammelstatistiken aus oben genanntem Grund nicht so deutlich wie Statistikum aus Obduktionsmaterial. So nennt DOERR mit 3,28 % eine fast 20fache höhere Frequenz an benignen Dünndarmtumoren als LINDER mit 0,17 % (KÜMMERLE).

Die gutartigen Tumoren unterteilt man in:

- a) epitheliale Tumoren
- b) nicht-epitheliale Tumoren

#### a) Epitheliale Tumoren

##### Adenome

Adenome sind die häufigsten gutartigen Geschwülste des Dünndarms. Nach einer Sammelstatistik von WOOD machen sie 34,4 % der Dünndarmbenignome aus. Sie kommen in Duodenum und Ileum gleich häufig vor, sind jedoch die häufigsten Geschwülste des Duodenums überhaupt.

##### Adenome der Brunnerschen Drüsen

Außer seiner Seltenheit ist das Adenom der Brunnerschen Drüsen meistens eine solitäre Geschwulst. Fast immer ist sie im oberen Duodenum lokalisiert (ca. 4 cm vom Pylorus). Sie kann die Größe von Millimeter bis zu einigen Zentimetern erreichen.

Männer sind häufiger befallen als Frauen - FEYRTER - .

## A EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Obwohl auf den Dünndarm 75 bis 80 % der Länge und fast 90 % der inneren Oberfläche des Verdauungstraktes entfallen, ist er nur selten Sitz primärer Geschwülste.

Nach DOERR sind nur 1 - 5 % der Tumoren des Gastrointestinaltraktes am Dünndarm lokalisiert.

Benigne Neubildungen am Dünndarm kommen häufiger als am Dickdarm vor; die malignen sind dagegen äußerst selten ihr Verhältnis zu den Malignomen des Dickdarms beträgt - nach DOERR - 1 : 140.

Im einzelnen liegen nach RAIFORD etwa 24 % der benignen und 5 % der malignen Tumoren des Darmtraktes im Dünndarm. Da die gutartigen Geschwülste des gesamten Verdauungstraktes vielfach asymptomatisch sind, haben klinische Statistiken nur eine unvollständige Aussage über deren absolute Häufigkeit.

Wegen der uncharakteristischen Symptomatologie ist die frühzeitige klinische Diagnose schwer. Die Operation erfolgt oft erst nach Auftreten von Komplikationen oder in einem weit fortgeschrittenen Stadium. Nicht selten werden Dünndarmtumoren rein zufällig bei einer Laparotomie gefunden.

Aus der vorliegenden Arbeit wird am Krankengut der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen die Problematik der Dünndarmtumoren dargestellt. Unter Berücksichtigung der Pathologie wird die Symptomatik, die Diagnostik und die Therapie sowie deren Ergebnis erörtert.

## B PATHOLOGIE DER DÜNNDARMTUMOREN

### 1. Gutartige Geschwülste

Bei den Tumoren des Dünndarms überwiegen eindeutig die gutartigen. Dies zeigen klinische Sammelstatistiken aus oben genanntem Grund nicht so deutlich wie Statistikum aus Obduktionsmaterial. So nennt DOERR mit 3,28 % eine fast 20fach höhere Frequenz an benignen Dünndarmtumoren als LINDER mit 0,17 % (KÜMMERLE).

Die gutartigen Tumoren unterteilt man in:

- a) epitheliale Tumoren
- b) nicht-epitheliale Tumoren

#### a) Epitheliale Tumoren

##### Adenome

Adenome sind die häufigsten gutartigen Geschwülste des Dünndarms. Nach einer Sammelstatistik von WOOD machen sie 34,4 % der Dünndarmbenignome aus. Sie kommen in Duodenum und Ileum gleich häufig vor, sind jedoch die häufigsten Geschwülste des Duodenums überhaupt.

##### Adenome der Brunnerschen Drüsen

Außer seiner Seltenheit ist das Adenom der Brunnerschen Drüsen meistens eine solitäre Geschwulst. Fast immer ist sie im oberen Duodenum lokalisiert (ca. 4 cm vom Pylorus). Sie kann die Größe von Millimeter bis zu einigen Zentimetern erreichen.

Männer sind häufiger befallen als Frauen - FEYRTER - .

## b. Nicht-epitheliale Tumoren

### Adenomyome

Adenomyome und rudimentäres Nebenpankreas sind geschwulst-artige Gebilde, die auf einer Heterotopie beruhen. Sie liegen in der Submucosa oder in tieferen Wandschichten und können zur Entwicklung nicht vollständig differenzierter Pankreaskeime führen. Adenomyome finden sich nach der Zusammenstellung von STAEMMLER vorwiegend im Jejunioileum, sehr selten im Duodenum oder Dickdarm. Da die Keime sich vorwiegend aus zystischen Ausführngängen zusammensetzen und nur spärlich Pankreasläppchen enthalten, werden sie von FEYRTER als rudimentäres Nebenpankreas angesprochen.

### Fibrome

Fibrome im Darm sind ausgesprochen selten. Nach WOOD sind 7,8 % der benignen Dünndarmtumoren Fibrome. Fibrome zeigen im allgemeinen eine geringe Wachstumstendenz und werden kaum größer als drei bis vier Zentimeter im Durchmesser. In seltenen Fällen können sie jedoch Mannskopfgröße erreichen.

Hinsichtlich ihres Wachstums sind die inneren von der submukösen und muskulären Bindegewebsschicht ausgehenden und die äußeren Fibrome aus dem subserösen Bindegewebe zu unterscheiden. Nicht selten sind Fibrome Teil eines Mischtumors. Ferner zeigen viele Fibrome des Dünndarms eine neurogene Gewebskomponente (FEYRTER), worauf bei den neurogenen Dünndarmtumoren noch eingegangen wird.

### Lipome

Lipome finden sich in der Submucosa; sie obturieren die Darmlichtung dadurch, daß sie gestielt, polypös klappenständig - z.B. an der Bauhinschen Klappe - lokalisiert hühnerei-, ja selbst faustgroß sind. Derartige Neubildungen fördern die Entstehung einer Invagination. Selten ist der Abgang - Sequestration - eines Fibromlipomes oder Leiomyomes per vias naturales beobachtet (DOERR).

Subserös angesiedelte Lipome können einer Stieldrehung zum Opfer fallen, nekrotisiert und abgestoßen werden.

Das sonst seltene Hibernom - "braunes" Lipom - kommt im Dünndarm verhältnismäßig oft vor. WOOD bewies, daß die Hälfte der Lipome des Gastrointestinaltraktes im Dünndarm lokalisiert sind. Sie sind die dritthäufigsten Tumoren dieses Gebietes. Altersmäßig sind Patienten im sechsten Lebensjahrzehnt am häufigsten betroffen, Frauen fast gleich wie Männer.

### Leiomyome

Nach WOOD ist das Leiomyom wahrscheinlich die zweithäufigste benigne Dünndarmgeschwulst; aber die Häufigkeit ist wegen der Verwechslung mit den neurogenen Tumoren schwer festzustellen. Nach E. KAUFMANN kommen sie selten vor. Sie gehen von der Muskulatur des Dünndarms oder Dickdarms aus. Sehr selten treten sie multipel auf (FEYRTER). Man unterscheidet innere, die sich lumenwärts, und äußere, die sich serosawärts entwickeln. Die größeren Tumoren sind häufig gestielt. Während die inneren Myome meist klein sind, können die äußeren beträchtliche Größe - bis über kopfgroß und sogar bis 7 kg Gewicht - erreichen (KAUFMANN). Nach STAEMMLER sind besonders die Jahrgänge zwischen 30 und 60 Jahren bevorzugt.

### Angiome

Lymph- und Haemangiome machen 0,3 % aller Magendarmneoplasien - RAIFORD - und etwa 7 % aller gutartigen Darmgeschwülste aus - WOOD - .

### Haemangiome

RIBBERT nimmt als Ausgangspunkt der Haemangiome einen selbstständigen, vom normalen Gefäßnetz unabhängigen Gefäßkomplex an. WOOD meint, daß fast alle Haemangiome vom Gefäßnetz der Submucosa und nur wenig von dem der Subserosa kommen. Die Haemangiome treten auf als:

1. Haemangioma cavernosum
2. Haemangioma capillare
3. Haemangiomatosis
4. Haemangiopericytom
5. Multiple Phlebectasien

Ihre Entstehung beruht wahrscheinlich auf angeborener Grundlage (KÜMMERLE). Das Verhältnis zwischen männlichen und weiblichen Haemangiopatienten beträgt - nach WOOD - 1,5 : 1. Befall oder Manifestation ist unabhängig vom Alter der Patienten.

### Lymphangiome

Im Intestinaltrakt sind Lymphangiome sehr selten; sie sind wenig häufiger als die Haemangiome; auch Mischtumoren im Sinne von solitär oder multipel auftretenden Haemangiolympfangiomen wurden beschrieben (E. KAUFMANN).

Äußere Lymphangiome des Darmes sind häufiger.

### Neurogene Geschwülste

Die Neurome des Dünndarms sind seltener als die des Magens. Meist liegen sie im Jejunum - KÜMMERLE - .

Altersmäßig überwiegen die mittleren und älteren Lebensjahrzehnte, eine Geschlechtsbevorzugung scheint nicht vorzuliegen. In seltenen Fällen werden auch Kinder von neurogenen Geschwülsten des Magendarmtraktes betroffen  
- KÜMMERLE - .

### Neurofibrome

Neurofibrome kommen am Darm im Gegensatz zum Magen selten vor, und zwar meist in der Einzahl (OBERNDORFER, FEYRTER). Immerhin dürften sie nach den genannten Autoren häufiger sein als allgemein angegeben wird, weil sie oft als Fibrome und Myome diagnostiziert werden. Nicht selten sind Neurofibrome des Dünndarms mit der Recklingshausenschen Krankheit (Neurofibromatosis) vergesellschaftet, insbesondere, wenn sie multipel am Darm auftreten. Neurofibrome der Haut oder auffallende Hautpigmentierungen als Vorstadium dieser Erkrankung (HASHEMIAH) können daher bei unklarer intestinaler Blutung ein wichtiger Hinweis auf die Blutungsquelle sein.

### Neurilemome

Nach CEDERMARK wurden bei 31.331 Autopsien nur drei Neurilemome festgestellt, davon zwei im Magen und eins im Dünndarm.

### Ganglioneurome

Ganglioneurom ist eine relativ seltene Geschwulst im Intestinaltrakt. WOOD hat aus der Literatur neun Fälle genannt, von denen fünf in der Appendix, zwei im terminalen Ileum und zwei im Zoekum und Colon ascendens lokalisiert waren (DAHL und Mitarb.); er konnte auch von einem Ganglioneurom des Duodenums bei einer 49jährigen Frau im Bereich der Papilla Vateri berichten. Ganglioneurome können einzeln oder diffus in jedem Teil des Intestinaltraktes auftreten.

## 2. Bösartige Geschwülste

### a) Karzinoide und Karzinoidsyndrome

Ein "Carcinom" einer besonderen Biologie ist das Epithelioma solidum benignum intestini (SCHMIEDEN, OBERNDORFER). Es handelt sich um solide gebaute Geschwülste, welche von den gelben Zellen Schmidts bzw. den hellen Zellen Feyrters ihren Ausgang nehmen. Karzinoide finden sich meist im Bereich der Duodenal-Papillen, am Wurmfortsatz im Gebiete des übrigen Dünndarms, aber auch im Colon und Rektum. Die Geschwülste sind meist klein, wachsen langsam, zeigen einen "geschlossenen" Bau und induzieren eine starke Hyalinose des ortständigen Bindegewebes. Etwa 20 % der Carcinoide wachsen lokal-infiltrierend und setzen nach Jahr und Tag regionäre Metastasen im Bereich der Mesenteriallymphknoten, vor allem der Leber. Dem Karzinoid und seinen Metastasen eigen ist die Fähigkeit der Serotonin-Produktion. Es handelt sich um 5-Hydroxy-Tryptamin. Diese Beobachtungen gehen in erster Linie auf ERSPAMER und ASERO (1952) zurück. LEMBECK fand (1953) in den Carcinoidmetastasen bis 2 % des Tumorgewichtes an 5-Hydroxy-Tryptamin. Metastasierende Karzinoide können das Cassidy-Syndrom hervorrufen. Die Kardinalzeichen sind: flush, episodische chronische Diarrhoen, kolikartige Leibschmerzen, eventuell rechtsseitige Cardiorpathie (Fibrose der Tricuspidalklappe sowie des Endokards des conus arteriosus pulmonalis); weniger häufig sind: Dauerzyanose, Teleangiektasien, pellagroide Hautveränderungen, Asthma bronchiale, Oligurie, allgemeine Ödemneigung und linksseitige Herzfibrose. Wie oft dies tatsächlich der Fall ist, d.h. in welchem Prozentsatz der lokal-destruierend wachsenden Karzinoide das Cassidy-Syndrom ausgelöst wird, ist nicht mit Sicherheit zu sagen. KÄHLER und HEILMEYER schätzen, daß, bezogen auf die Gesamthäufigkeit der Karzinoide, nur in etwa 5 % das Carcinoidsyndrom entsteht.

## b) Karzinome

Nach WOOD haben die Karzinome des Dünndarms vier grundsätzliche Formen:

1. polypoid und ulzerativ,
2. infiltrativ,
3. ringförmig, stenosierend,
4. diffuse Form ist im Dünndarm seltener als an anderen Abschnitten des Intestinaltraktes. Die drei erstgenannten Formen können ulzerieren und als Konsequenz dafür perforieren. Diese Formen kommen im Jejunum und Ileum vor.

Fast alle Darmkrebse sind Adenokarzinome. Es gibt bestimmte und seltene Ausnahmen, wie reine und gemischt squamöse Karzinome. Das primäre Karzinom des Dünndarms ist im Vergleich zu den Karzinomen der übrigen Abschnitte des Magen-Darmkanals selten. OBERNDORFER sieht in ihm die seltenste Karzinomlokalisierung überhaupt. Auf Grund klinischer Kollektive hat SCHULER errechnet, daß auf etwa 100 Dickdarmkarzinome eins im Dünndarm vorkommt. Nach PRIDGEN und Mitarb. ist das Dickdarmkarzinom 36 - 40mal häufiger als das Dünndarmkarzinom. Die Verteilung des Krebses auf die einzelnen Dünndarmabschnitte ist unterschiedlich. Am häufigsten ist das Duodenum Sitz des Karzinoms (HOFMANN und PACK). Es folgen in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit das obere Jejunum und das terminale Ileum (WEDLER).

Seltener werden der mittlere Anteil des Dünndarms (PRIDGEN) und die Flexura duodenojejunalis befallen. Eine Besonderheit stellte das Karzinom des Meckelschen Divertikels dar. Dünndarmkarzinome werden gelegentlich schon bei Jugendlichen, in der überwiegenden Zahl der Fälle jedoch im sechsten und siebten Lebensjahrzehnt gefunden. Primär multiple Dünndarmkrebse sind in etwa 12 % der Fälle nachweisbar. Die

Metastasen der Dünndarmkrebse besiedeln zunächst die para-aortalen und epigastrischen Lymphknoten, schließlich die Leber von hier aus die Lungen. Daneben kann es zur Ausbreitung am Peritoneum vorkommen, eventuell als Lymphangiosis carcinomatosa.

Auch sekundär-metastatische Dünndarmkrebse sind keine Seltenheit: sie entstehen vielfach kanalikulär (Schluckmetastasen). In mindestens der gleichen Häufigkeit aber werden sekundär-metastatische Dünndarmkarzinome hämatogen hervorgerufen. Sie liegen dann mehr in den äußeren Darmwandschichten. Karzinometastasen der Darmwand sind insulär oder halbringförmig gebaut.

Beim malignen Melanom kann die Serosa des Dünndarms von hunderten kleiner rauchgrauer oder tintenfarbener Knötchen übersät sein.

### c) Sarkome

Sarkome treten entlang dem ganzen Magendarmtrakt gegenüber den Karzinomen ganz in den Hintergrund, STAEMMLER ermittelte in seinem autoptischen Kollektiv ein Verhältnis von 19 : 1. Im Vergleich zum Karzinom ist das Sarkom des Dünndarms weit häufiger als das des Dickdarms. Nach GIDRO liegen 65 % aller Darmsarkome im Dünndarm. Häufiger Sitz ist das terminale Ileum, es folgen Rectum und Ileocecum, das Duodenum wird höchst selten befallen. Am Dünndarm selbst ist die Verteilung auf seine einzelne Abschnitte in der Reihenfolge der Häufigkeitsgrade umgekehrt wie beim Karzinom.

Bevorzugter Sitz ist das Ileum, während am Duodenum das Sarkom etwa viermal seltener ist als Karzinom (DIXON, LICHTMANN und Mitarb., EBER, PARKHURST und Mitarb., HOFFMANN u.a.).

COPELAND und GREINER fanden im Ileum 78, im Jejunum 29 und im Duodenum neun primäre Lymphosarkome. Auch Sarkome des Meckelschen Divertikels sind bekanntgeworden (PFITZNER, KAUZAL u.a.).

Von benignen und malignen Tumoren der glatten Muskulatur ist der Dünndarm häufiger als Colon und Rektum betroffen. Intersusception mit Obstruktion oder Ulzeration mit Blutungen sind die schwersten Komplikationen des Leiomyosarcoms; Nekrose mit Perforation und Peritonitis sind selten (CULLEN). Im allgemeinen ist bei Befall des Jejunums, Ileums oder Colons die Prognose besser als wenn das Neoplasma im Duodenum oder Rektum lokalisiert ist. Die Metastasierung kommt erst später und läuft langsam; generalisierte Fernmetastasen sind selten.

Sarkome treten in allen Altersklassen auf. Bevorzugt wird das erste, dritte und vierte Lebensjahrzehnt. Nicht selten sind sie schon im Kindesalter anzutreffen (AMANN).

## 2. Symptomatik

Gutartige Geschwülste bleiben häufig zeitlebens klinisch stumm. Oft werden sie bei einer Laparotomie aus anderer Indikation zufällig oder bei der Autopsie als Nebenbefund entdeckt.

Wenn sie jedoch klinisch in Erscheinung treten, so ist meist die intestinale Blutung das erste Symptom. Von sechs Patienten mit gutartigen Dünndarmtumoren aus unserem Krankengut hatten drei Patienten wiederholt intestinale Blutungen.

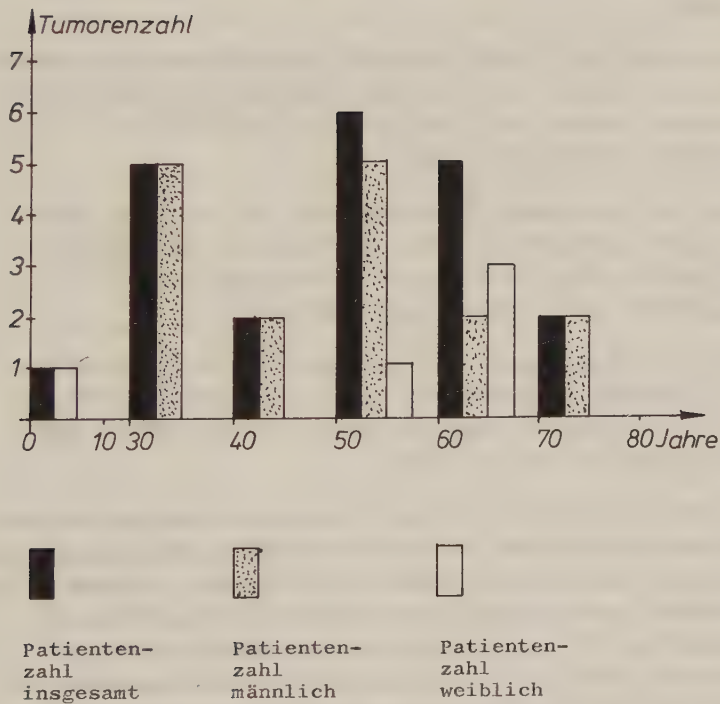
Einen fünf Monate alten Säugling mußten wir mit einem Dünndarmileus sofort operieren. Das Darmlumen im aboralen Jejunum war nahezu völlig verlegt. Die histologische Untersuchung ergab ein Leiomyom.

Zwei Patienten hatten keine Symptome, die auf einen Dünndarmtumor hinweisen könnten, ein Haemagiom im Jejunum und ein aberrierender Pankreasteil wurden zufällig bei einer Laparotomie aus anderer Ursache gefunden.

Die bösartigen Tumoren des Dünndarms führen zwar häufiger zu klinischen Erscheinungen, jedoch in vielen Fällen nicht frühzeitig genug um sie rechtzeitig zu erfassen und operativ bleibend heilen zu können.

Das erste Symptom der malignen Dünndarmtumoren ist meistens der Schmerz. Ungefähr 80 % aller Kranken mit Malignomen des Dünndarms klagten über Schmerzen im Abdomen. Als Schmerzcharakter wurde zunächst ein Dauerschmerz angegeben, der schließlich in kolikartige Oberbauchschmerzen überging. Dies muß als Zeichen der Stenosierung bewertet werden. Bei fünf Patienten lag bereits ein kompletter Darmverschluß vor.

Tabelle 2: Dünndarmtumorenhäufigkeit abhängig von dem Alter der Patienten



## 2. Symptomatik

Gutartige Geschwülste bleiben häufig zeitlebens klinisch stumm. Oft werden sie bei einer Laparotomie aus anderer Indikation zufällig oder bei der Autopsie als Nebenbefund entdeckt.

Wenn sie jedoch klinisch in Erscheinung treten, so ist meist die intestinale Blutung das erste Symptom. Von sechs Patienten mit gutartigen Dünndarmtumoren aus unserem Krankengut hatten drei Patienten wiederholt intestinale Blutungen.

Einen fünf Monate alten Säugling mußten wir mit einem Dünndarmileus sofort operieren. Das Darmlumen im aboralen Jejunum war nahezu völlig verlegt. Die histologische Untersuchung ergab ein Leiomyom.

Zwei Patienten hatten keine Symptome, die auf einen Dünndarmtumor hinweisen könnten, ein Haemagiom im Jejunum und ein aberrierender Pankreasteil wurden zufällig bei einer Laparotomie aus anderer Ursache gefunden.

Die bösartigen Tumoren des Dünndarms führen zwar häufiger zu klinischen Erscheinungen, jedoch in vielen Fällen nicht frühzeitig genug um sie rechtzeitig zu erfassen und operativ bleibend heilen zu können.

Das erste Symptom der malignen Dünndarmtumoren ist meistens der Schmerz. Ungefähr 80 % aller Kranken mit Malignomen des Dünndarms klagten über Schmerzen im Abdomen. Als Schmerzcharakter wurde zunächst ein Dauerschmerz angegeben, der schließlich in kolikartige Oberbauchschmerzen überging. Dies muß als Zeichen der Stenosierung bewertet werden. Bei fünf Patienten lag bereits ein kompletter Darmverschluß vor.

Ungefähr 73 % der Malignomträger hatten eine Anämie. Gewichtsverlust war etwa 38 % der Patienten aufgefallen, er lag im Durchschnitt bei vier kg.

Die typischen Symptome bei anderen Darmerkrankungen nämlich Obstipation, Durchfälle, Darmblutung und Erbrechen traten nur bei etwa einem Viertel der Dünndarmmalignomträger auf.

Ein besonderes Symptom des Karzinoids ist der flush infolge der Serotoninausschüttung. Bei zwei von fünf Patienten konnte aufgrund dieser Symptomatik schon praeoperativ die klinische Diagnose Karzinoid gestellt werden.

Die folgende Tabelle zeigt im Einzelnen die Häufigkeit der Symptome bei unseren Patienten mit Dünndarmtumoren.

Tabelle 3: Symptome bei 21 Dünndarmtumoren

|                         | gutartig | bösartig | total | %    |
|-------------------------|----------|----------|-------|------|
| 1 Schmerzen             | 2        | 12       | 14    | 66,6 |
| 2 Anämie                | 3        | 11       | 14    | 66,6 |
| 3 Gewichtsverlust       | 2        | 6        | 8     | 38,0 |
| 4 Blutung               | 3        | 3        | 6     | 28,5 |
| 5 Ileus                 | 1        | 5        | 6     | 28,5 |
| 6 Obstipation           | 2        | 3        | 5     | 23,8 |
| 7 Erbrechen             | 2        | 3        | 5     | 23,8 |
| 8 Druck                 | 1        | 4        | 5     | 23,8 |
| 9 Durchfälle            | -        | 4        | 4     | 19,0 |
| 10 Völlegefühl          | -        | 3        | 3     | 14,3 |
| 11 Stuhlgangbeschwerden | 1        | 2        | 3     | 14,3 |
| 12 Anfälle              | -        | 3        | 3     | 14,3 |
| 13 Appetitlosigkeit     | -        | 2        | 2     | 9,5  |
| 14 Diarrhoe + flush     | -        | 2        | 2     | 9,5  |
| 15 Blähungen            | -        | 2        | 2     | 9,5  |

### 3. Diagnostik

Wegen der mangelnden und oft uncharakteristischen Symptome kommen die Patienten häufig erst in einem akuten Stadium in die Behandlung. Eine eingehende Diagnostik, die eventuell einen Dünndarmtumor aufdecken könnte, kommt dann nicht mehr in Frage. So mußten von 21 Patienten mit Dünndarmtumoren fünf wegen eines Ileus sofort operiert werden. Alle hatten röntgenologisch eine Dünndarmspiegelung. Ein Patient wurde unter den klinischen Zeichen einer akuten Appendicitis ebenfalls noch am Aufnahmetag laparotomiert, Ursache für die Beschwerden war jedoch ein Karzinom des Ileums.

Von 21 Patienten war nur in sieben Fällen die Diagnose Dünndarmtumor präoperativ gestellt worden. Ein Lymphosarkom an der Flexura duodeno-jejunalis imponierte endoskopisch als Stenose, Biopsie war leider nicht möglich.

Zwei karzinoide wurden - wie oben erwähnt - aufgrund der spezifischen Symptomatik entdeckt, ein weiteres war bei einer Appendektomie außerhalb zufällig histologisch verifiziert worden. Bei einem Säugling bestand röntgenologisch und klinisch ein Dünndermileus bei einem palpablen Tumor.

Die röntgenologische Diagnostik scheint besonders unergiebig zu sein, dies mag an Überlagerung einzelner Dünndarmschlingen und der relativ raschen Passage liegen. Bei acht durchgeführten Magendarmpassagen wurde nur einmal der Verdacht auf einen Dünndarmtumor ausgesprochen. Hier zeigten sich kleine rundliche Kontrastmittelaussperrungen im Jejunum. Bei diesem 73-jährigen Patienten war auch klinisch schon die Verdachtsdiagnose Karzinoid gestellt worden. Alle anderen Magendarmpassagen waren hinsichtlich der Dünndarmtumoren ohne diagnostischen Wert.

Eine selektive Angiographie der arteria mesenterica superior wurde in keinem Fall durchgeführt.

Bei einem einzigen Patienten, es war dies der fünf Monate alte Säugling, war der Tumor palpabel.

Bei den Laborbefunden fiel auf, daß alle Malignomträger eine beschleunigte BKS hatten. Im Durchschnitt lag sie bei 25/50 mm. Bei den Patienten mit gutartigen Tumoren war sie im Höchstfall 15/37 mm.

Von 15 Patienten mit bösartigen Dünndarmtumoren litten 11 an einer mäßigen Anämie mit einem Hb von etwa 10 g% und einen HKT von 31 %. Bei sechs Patienten mit gutartigen Dünndarmtumoren hatten drei eine starke Anämie, bei ihnen war das erste Symptom die Intestinalblutung mit Teerstühlen.

#### 4. Diagnosen und Lokalisation

Von den 21 beobachteten Patienten mit Dünndarmtumoren hatten 15 bösartige und sechs gutartige Geschwülste. Bei den malignen Tumoren handelte es sich in fünf Fällen um Karzinome, in fünf um Sarkome, fünf Patienten hatten metastasierende Karzinoide.

Die einzelnen Diagnosen seien anhand kurzer Kasuistiken etwas näher erläutert.

##### I. Bösartige Tumoren

###### A Karzinome

1. 45jähriger Patient - Archiv-Nr. 21 970 - :  
Laparotomie unter der Verdachtsdiagnose Appendicitis. Bei der Operation fand sich ein mannsfaustgroßer Tumor im Bereich des unteren Ileums. Makroskopisch keine Metastasierung. Die Histologie ergab ein wenig differenziertes, teils in soliden Strängen, teils alveolär wachsendes Karzinom.
2. 35jähriger Patient - Archiv-Nr. 174 713 - :  
wurde mit endoskopisch bioptisch gesichertem Karzinom des Duodenums eingewiesen. Bei der Laparotomie fand sich im letzten Duodenaldrittel ein exulzierter Tumor, der durch Duodenopankreatektomie (Whipple) radikal entfernt werden konnte.

3. 64jähriger Patient - Archiv-Nr. 176 541 - :

Vor sechseinhalb Jahren wegen eines Karzinoms rektum-amputiert kommt mit den klinischen Zeichen eines Ileus. Es fand sich ein mandarinengroßer Tumor etwa 50 cm vor der Bauhinschen Klappe. Keine Metastasen. Histologie: in einem villösen Adenom entstandenes muköses Karzinom des Dünndarms, bis in die Subserosa vorgedrungen.

4. 34jähriger Patient - Archiv-Nr. 164 567 - :

war bereits ein Jahr zuvor wegen eines Caecum-Carcinoms rechtsseitig Hemikolektomiert worden. Endoskopisch war jetzt ein Zweit-Karzinom im Duodenum diagnostiziert worden. Bei der Operation wurden mehrere Metastasen in Ligamentum hepatoduodenale und am Tripus Halleri gefunden. Es wurde eine Duodenopankreatektomie (Whipple) durchgeführt. Histologie: nekrotisch zerfallenes anaplastisches Karzinom.

5. 50jähriger Patient - Archiv-Nr. 181 765 - :

mit endoskopisch gesichertem Adeno-Carcinom des oberen Jejunums. Bei der explorativen Laparotomie fand sich ein lokal inoperabler, doppelfaustgroßer Tumor des oberen Jejunums. Histologie: Adeno-Carcinom.

## B Sarkome

1. 36jähriger Patient - Archiv-Nr. 33 760 - :

wurde wegen eines Dünndarmileus laparotomiert. Es fanden sich mehrere kirsch-pflaumgroße Tumoren des Ileums. Histologie: Lymphosarkom des Ileums.

2. 30jähriger Patient - Archiv-Nr. 46 506 - :

war vier Monate vor der Klinikaufnahme außerhalb wegen einer Dünndarmperforation operiert worden. Ursache unbekannt.

Bei uns Laparotomie wegen Ileus. Es fand sich ein apfelgroßer Tumor im oberen Jejunum mit Metastasierung im Netze. Histologie: v.a. Rethothelsarkom.

3. 59jähriger Patient - Archiv-Nr. 19 209 - :  
mit Verdacht auf Prostatatumor laparotomiert. Dabei fand sich ein großer Tumor des unteren Ileums der mit der Hinterwand der Harnblase verwachsen und in das Rektum eingebrochen war. Die Diagnose chronische Appendicitis, wegen der der Patient eineinhalb Jahre zuvor operiert wurde, muß angezweifelt werden. Histologie: riesenzellhaltiges Rethothelsarkom.
4. 61jähriger Patient - Archiv-Nr. 119 983 - :  
der zwei Monate zuvor wegen eines blutenden Magen-Carcinoms B II reseziert worden war, hatte nun wieder starke gastrointestinale Blutungen. Bei der Operation stellte sich als Blutungsquelle ein tomatengroßer Dünndarmtumor ca. 20 cm unterhalb der Anastomose.  
Histologie: multizentrisch in Magen und Jejunum entwickelte maligne mesenchymale Proliferation mit Tendenz zur Angioplasmie. Es handelt sich um die viscerale Form des Kaposi-Sarkoms (Sarcoma multiplex idiopathicum haemorrhagicum). Es wurden daraufhin vom ehemaligen Resektionspräparat des Magens neue Schnitte angefertigt. Die Diagnose Magen-Carcinom mußte im Zusammenhang mit dem jetzigen Befund revidiert werden, es handelte sich bereits damals um ein Kaposi-Sarkom.
5. 56jähriger Patient - Archiv-Nr. 169 875 - :  
wurde mit endoskopischer Verdachtsdiagnose Stenose im oberen Jejunum operiert. Es fand sich ein mannsfaustgroßer Tumor des oberen Jejunums, der die ganze Mesenterialwurzel ummauerte und so inoperabel war. Histologie: malignes Lymphom vom Typ eines Lymphosarkoms.

## C Carcinoide

1. 53jährige Patientin - Archiv-Nr. 51 336 - :  
die im auswärtigen Krankenhaus mit den klinischen Zeichen einer Appendicitis operiert wurde. Die histologische Untersuchung eines Lymphknotens ergab dort eine Metastase eines Carcinoids. Eine Woche später haben wir die Patientin mit einem Ileus laparotomiert. Es fand sich ein tomatengroßer Tumor im terminalen Ileum mit mehreren Lymphknoten- und Lebermetastasen. Es wurde eine palliative Resektion durchgeführt. Histologisch handelte es sich um ein metastasierendes Carcinoid.
2. 53jährige Patienten - Archiv-Nr. 69 226 - :  
Verdachtsdiagnose Lymphogranulomatose. Bei der Operation fand sich ein doppelfaustgroßer Tumor mit Metastasierung. Der Eingriff wurde als Probelaaparotomie beendet. Histologisch lag ein metastasierendes Dünndarm-Karzinoid vor.
3. 62jährige Patientin - Archiv-Nr. 147 629 - :  
mit ausgeprägter Karzinoidsymptomatik und v.a. Lungenmetastasen. Bei der explorativen Laparotomie fand sich ein derber, dem Retroperitoneum aufsitzender Ileumtumor, der sich histologisch als Dünndarmkarzinoid darstellte. Es bestand eine ausgeprägte Lebermetastasierung.
4. 73jähriger Patient - Archiv-Nr. 131 774 - :  
mit anfallsartigen Bauchschmerzen und flush. Es bestand ein faustgroßer Tumor im Jejunum mit zahlreichen paraaortalen Lymphknotenmetastasen. Die histologische Untersuchung ergab ein metastasierender Karzinoid.

5. 33jähriger Patient - Archiv-Nr. 160 206 - :  
wurde mit Verdachtsdiagnose Ileus eingewiesen.  
Bei der Operation imponierte ein großer inoperabler  
Konglomerattumor der mehrere Dünndarmschlingen ent-  
hielt. Histologie: Carcinoid.

## II. Gutartige Tumoren

### 1. Epithelialer Tumor

#### Aberriertes Pankreas

69jährige Patientin - Archiv-Nr. 89 751 - :  
wurde wegen eines Ulcus ventriculi laparotomiert.  
Dabei fand sich als Nebenbefund ein kirschgroßer  
Tumor etwa 2 cm hinter dem Treitzschen Band, der sich  
histologisch als aberrierter Pankreasteil heraus-  
stellte.

### 2. Nicht-epithelialer Tumor

#### Leiomyblastom

Fünf Monate alter Säugling - Archiv-Nr. 117 518 - :  
der mit einem Dünndarmileus bei tastbarem Tumor  
laparotomiert wurde. Es fand sich ein Dünndarmtumor  
im unteren Jejunum. Histologisch zeigte sich am ehe-  
sten das Bild eines Leiomyoblastom.

#### Haemangiom

Bei der 66jährigen Patientin - Archiv-Nr. 79 750 -  
wurde bei einer Gastrotomie wegen eines Magenpolypen  
im Jejunum ein Tumor gefunden, bei dem es sich histo-  
logisch um ein Haemangiom handelte.

## Neurogene Tumoren

### Neurinom

46jähriger Patient - Archiv-Nr. 50 176 - :  
der wegen wiederholter Darmblutung laparotomiert  
wurde. Es fand sich ein pflaumengroßes Neurinom des  
Dünndarms.

### Neurom

71jähriger Patient - Archiv-Nr. 107 531 - :  
der eine akute intestinale Blutung hatte. Als Blutungs-  
quelle stellte sich bei der Laparotomie ein pflaumen-  
großer Tumor in Jejunum dar. Die Histologie ergab ein  
fusiiformes Neurom.

### 3. Benignes Carcinoid

58jähriger Patient - Archiv-Nr. 135 297 - :  
wegen eines ulcus duodeni laparotomiert. Es fand sich  
am oberen Ileum ein weniger als 2 cm durchmessender  
Tumor. Histologisch handelte es sich um ein Karzinoid  
das wegen seiner geringen Größe als gutartig angesehen  
werden kann.

### Lokalisation

Fast alle benignen Tumoren waren im Jejunum, nur ein benignes Carcinoid war im Ileum.

Die bösartigen Tumoren waren über den gesamten Dünndarm verteilt.

Von den fünf Karzinomen waren zwei im Duodenum, eins im Jejunum und zwei im Ileum lokalisiert.

Sarkome und Karzinoide sind gleichmäßig über den ganzen Dünndarm verteilt, lediglich ein Sarkom war im Duodenum.

Die genaue Lokalisation der Dünndarmtumoren geht aus Abbildung 1 und 2 hervor.

## Neurogene Tumoren

### Neurinom

46jähriger Patient - Archiv-Nr. 50 176 - :  
der wegen wiederholter Darmblutung laparotomiert  
wurde. Es fand sich ein pflaumengroßes Neurinom des  
Dünndarms.

### Neurom

71jähriger Patient - Archiv-Nr. 107 531 - :  
der eine akute intestinale Blutung hatte. Als Blutungs-  
quelle stellte sich bei der Laparotomie ein pflaumen-  
großer Tumor in Jejunum dar. Die Histologie ergab ein  
fusiiformes Neurom.

### 3. Benignes Carcinoid

58jähriger Patient - Archiv-Nr. 135 297 - :  
wegen eines ulcus duodeni laparotomiert. Es fand sich  
am oberen Ileum ein weniger als 2 cm durchmessender  
Tumor. Histologisch handelte es sich um ein Karzinoid  
das wegen seiner geringen Größe als gutartig angesehen  
werden kann.

## 5. Therapie

Bei den bösartigen Tumoren waren von vornherein fünf Patienten also 33 % der Fälle inoperabel. Zwei davon ein Karzinom und ein Karzinoid hatten bereits Lungen- und Lebermetastasen, bei drei Patienten war der Tumor lokal als inoperabel zu bezeichnen. Es waren dies zwei multiple Karzinoide und ein multiples Sarkom.

Therapie der Wahl ist die radikale Entfernung des tumortragenden Dünndarmabschnitts gegebenenfalls unter Mitnahme des Lymphabflußgebietes. Sie wurde bei acht Patienten durchgeführt. In zwei Fällen war wegen der Lokalisation des Tumors im Duodenum eine Duodenopankreatektomie nach Whipple notwendig.

Bei den gutartigen Tumoren genügt meist die Keilexcision oder eine sparsame Dünndarmresektion. Bei unseren sechs Patienten mit Benignomen haben wir in zwei Fällen eine Keilexcision durchgeführt und viermal wurde eine kurze Dünndarmresektion vorgenommen.

Die folgende Tabelle zeigt die Operabilität bei 15 malignen Dünndarmtumoren.

Tabelle 4: Operabilität bei 15 malignen Dünndarmtumoren

|                |         | Malignom | O p e r a b i l i t ä t |            |
|----------------|---------|----------|-------------------------|------------|
| Nr. Archiv-Nr. |         |          | operabel                | inoperabel |
| 1              | 21 970  | +        | +                       |            |
| 2              | 33 760  | +        | +                       |            |
| 3              | 46 506  | +        | +                       |            |
| 4              | 51 336  | +        | +                       |            |
| 5              | 19 209  | +        | +                       |            |
| 6              | 69 229  | +        |                         | +          |
| 7              | 119 983 | +        | +                       |            |
| 8              | 131 774 | +        | +                       |            |
| 9              | 147 629 | +        |                         | +          |
| 10             | 160 206 | +        |                         | +          |
| 11             | 169 875 | +        |                         | +          |
| 12             | 174 713 | +        | +                       |            |
| 13             | 176 541 | +        | +                       |            |
| 14             | 164 567 | +        | +                       |            |
| 15             | 181 765 | +        |                         | +          |
| Zahl           |         | 15       | 10                      | 5          |
| Prozent        |         | 100 %    | 66,7 %                  | 33,3 %     |

## 6. Ergebnis

Unmittelbar nach der Operation bekam ein Patient einen Subileus, der konservativ behandelt werden konnte. Zwei Verhaltungen der Hautwunden heilten nach Spreizung sekundär. Sonst traten von chirurgischer Seite keine postoperativen Komplikationen auf.

Wir haben versucht, das Schicksal der Patienten nach der Entlassung aus der Klinik weiter zu verfolgen. Dies gelang in 20 Fällen, lediglich ein Patient mit einem Lymphosarkom des Ileums entzog sich unseren Nachforschungen, er wurde nach seinem Heimatland verlegt. Bei ihm handelte es sich um ein inoperables Sarkom.

Die Prognose der malignen Dünndarntumoren ist sehr schlecht. Von den 15 Malignompatienten sind bisher dreizehn verstorben. Patienten mit Karzinomen überlebten nur durchschnittlich dreizehn Monate. Am längsten lebte ein 35jähriger Patient. Er verstarb 25 Monate nach der Operation. Bei ihm handelte es sich um ein Karzinom im letzten Drittel des Duodenums, das durch eine Duodenumpankreatektomie entfernt wurde.

Sarkompatienten lebten im Durchschnitt zweieinhalb Monate, nur ein 59jähriger Patient konnte acht Monate Überlebenszeit erreichen.

Karzinoide wachsen und metastasieren sehr langsam. Sie machen sehr spät Symptome, so daß sie meist erst aufgrund von Metastasen entdeckt werden. Trotzdem konnte eine 53jährige Patientin mit metastasierendem Karzinoid sieben Jahre überleben, während die Heilungszeit bei den anderen Patienten mit Karzinoid vier bis fünfzehn Monate betrug.

Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis mit Berücksichtigung der Zeit zwischen Erscheinen des ersten Symptoms und dem Operationstag.

Tabelle 5: Überlebenszeit

| Nr. | Archiv-Nr. | 1. Symptom    | Überlebenszeit |
|-----|------------|---------------|----------------|
| 1   | 21 970     | 3 Tage        | 19 Monate      |
| 2   | 33 760     | 2 Jahre       | unbekannt      |
| 3   | 40 506     | 5 Jahre       | 2 1/2 Monate   |
| 4   | 51 336     | 1 Jahr        | 7 Jahre        |
| 5   | 50 176     | 18 Tage       | 10 Jahre       |
| 6   | 19 209     | 1 Jahr        | 8 Monate       |
| 7   | 69 226     | 5 Monate      | 15 Monate      |
| 8   | 79 750     | unbekannt     | 7 Jahre        |
| 9   | 89 751     | 23 Jahre      | 7 Jahre        |
| 10  | 107 531    | sofort Op.    | 5 1/2 Jahre    |
| 11  | 117 518    | 14 Tage       | 3 3/4 Jahre    |
| 12  | 119 983    | 1 Woche       | 3 1/2 Monate   |
| 13  | 131 774    | 2 1/2 Jahre   | 4 1/2 Monate   |
| 14  | 147 629    | 5 Monate      | 5 1/2 Monate   |
| 15  | 135 297    | 4 Monate      | 2 Jahre        |
| 16  | 160 206    | 4 Jahre       | 1 Monat        |
| 17  | 169 875    | 2 Jahre       | 3 1/2 Monate   |
| 18  | 174 713    | unbekannt     | 25 Monate      |
| 19  | 176 541    | 11 Monate     | 22 Monate      |
| 20  | 164 567    | 1 Monat       | 21 Monate      |
| 21  | 181 765    | einige Monate | 2 3/4 Monate   |

## D DISKUSSION

Obwohl die Dünndarmlänge 75 % des gesamten Intestinaltraktes beträgt (BROUDENS), machen die Dünndarmtumoren (DDT) nur 1,1 - 6,5 % aller Darmtumoren aus (WICKI 1961, GOOD 1963). Ihre Häufigkeit variiert stark, je nach dem ob es sich um eine Operations- oder Sektionsstatistik handelt. RODDY (1957) findet unter 46 000 chirurgischen Patienten und 7 000 Autopsien 34 DDT, DARLING (1959) unter 17 070 Sektionen 93 Fälle (0,54 %) mit DDT und KROUSE (1961) unter 210 000 hospitalisierten Patienten sogar nur 36 DDT (0,02 %). STRAUCH (1964) berichtet über 47 DDT, die er bei 115 000 Operationen gefunden hat (0,04 %) und über 31 DDT bei 3 300 Autopsien (0,7 %). ROCHLIN (1965) stellt 650 Patienten mit DDT aus der Literatur zusammen und fügt 41 eigene hinzu (S. GEROULANOS und Mitarb.). In der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen konnten wir feststellen, daß von 1 231 operierten Darmgeschwülsten nur 21 auf den Dünndarm fallen (1,7 %). Als Erklärung für die relative Seltenheit der DDT werden das alkalische Milieu, der nicht reizende flüssige Chymus bei relativ rascher Passage, der gleichmäßige Durchmesser des Dünndarms bei Fehlen von Abknickungen die die Passage behindern, der Reichtum an Verdauungsfermenten und die seltenen embryonalen Gewebsabsiedlungen angeführt. GUMMEL und Mitarbeiter betonen jedoch, daß es für diese Hypothese an gesicherten Befunden fehlt.

Die Literaturzusammenstellung über Dünndarmtumoren mit genauer histologischer Aufschlüsselung (BERNSTEIN 1958, BROOKES 1968, DARLING 1959, DOOD 1963, KUSPART 1965, MACBETH 1969, SAWYER 1963, STRAUCH 1964, STROHL 1957) ergibt 217 benigne Tumoren (23 %), 253 Karzinoide (26 %) 260 Karzinome (27 %) und 231 Sarkome (24 %). Unser Kran-

kengut ergibt sechs benigne Tumoren (28 %), fünf Karzino-  
me (24 %), fünf Sarkome (24 %) und fünf Karzinoide  
(24 %). An der umfassenden Literaturübersicht von RIVER  
(1956) werden 1399 benigne Tumoren genauer überprüft. Hier  
überwiegen Adenome (16 %) und Lipome (15 %), gefolgt von  
Leiomyomen (14 %), Polypen (13 %) und Angiomen (9 %).

Dünndarmtumore werden in jedem Lebensalter beobachtet, am  
häufigsten zwischen dem 50. und 80. Lebensjahr. Das Durch-  
schnittsalter liegt bei benignen Tumoren wesentlich höher  
(62 Jahre) als bei malignen (46,5 Jahre). Unser jüngster  
Patient war ein fünf Monate altes Mädchen mit einem  
Leiomyoblastom des Jejunums. Ein 73jähriger Mann mit einem  
metastasierenden Karzinoid war der älteste Patient.

Die Angaben über die Geschlechtsverteilung sind unter-  
schiedlich. In unserem Krankengut sind Männer (76 %) häu-  
figer betroffen als Frauen (24 %). Das Verhältnis von  
Männern und Frauen bei gesamtter Anzahl der Fälle ist 16 : 5,  
bei benignen Tumoren 3 : 3 und bei malignen 13 : 2.

Bei den vieldeutigen und uncharakteristischen Symptomen  
ist es verständlich, daß die praeoperative Diagnose der  
Dünndarmtumoren außerordentlich schwierig ist. In vielen  
Fällen führen die Dünndarmtumoren nicht frühzeitig genug  
zu klinischen Erscheinungen, um sie rechtzeitig zu erfas-  
sen und durch Operation bleibend heilen zu können. Die  
Operation erfolgt oft erst nach Auftreten von Komplika-  
tionen oder in einem weit fortgeschrittenen Stadium. Nicht  
selten werden Dünndarmtumore rein zufällig bei einer  
Laparotomie aus anderer Indikation gefunden.

Die Symptomatik der Geschwülste des Dünndarms ist, wie  
schon erwähnt, uncharakteristisch, was die rechtzeitige  
Diagnosestellung erheblich erschwert. Diffuse bis kolik-  
artige Schmerzen, Anämie, Gewichtsverlust, Darmblutung,

Ileus, Obstipation, Erbrechen, beschleunigte BKS sind die vorwiegend gefundenen Zeichen. So war in drei unserer Fälle Ileus als Leitsymptom. GIEHL stellt bei 61 operierten DDT die einzelnen Symptome zusammen wie folgt: Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Gewichtsverlust, beschleunigte BKS, manchmal tastbarer Tumor, Darmblutung, Zeichen der Perforationsperitonitis, Ileussympptome, sekundäre Anämie und Darmpassagestörungen. ELIAS und Mitarb. stellten bei 21 DDT folgende Symptome zusammen: 19mal Schmerzen, 13mal Übelkeit, 16mal Erbrechen, 11mal je tastbarer Tumor, Blut im Stuhl oder partielle Obstruktion, fünfmal komplette Obstruktion, viermal Invagination und sechsmal Gewichtsverlust. STROHL und DIFFENBAUGH beschrieben bei 28 Dünndarmgeschwülsten 18mal eine schwere Anämie, 16mal Meteorismus und Hyperstaltik und zehnmal einen tastbaren Abdominaltumor. RANKIN und MAYO errechneten aus einer Sammelstatistik der Mayo-Clinic folgende Prozentzahlen: 70 % kompletter oder inkompletter Darmverschluß, 89 % palpabler Tumor, 50 % Darmkollern, 30 % verstärkte Darmperistaltik, 25 % Flatulenz oder fäuliges Aufstoßen. Nach KÜMMERLE sind Ileus, Blutung und Perforation drei charakteristische Komplikationen, nicht selten die erste Manifestation. Nach den Angaben von oben genannten Autoren und mit Berücksichtigung auf unsere eigenen dürfen wir sagen, daß Schmerzen, Anämie, Gewichtsverlust, Obstipation, Darmblutung und Erbrechen häufigere Symptome sind. Die uncharakteristischen Krankheitszeichen erklären die Tatsache, daß der größte Teil der Dünndarmtumoren erst intra operationem diagnostiziert wird.

In unserem Krankengut wurden nur 34 % praeoperativ und 66 % erst intraoperativ diagnostiziert.

Die Röntgendiagnostik der Dünndarmgeschwülste ist auch für erfahrene Röntgenologen diffizil. Nur wenn von klinischer Seite dem Röntgenologen der Verdacht auf eine Neubildung im Dünndarmgeäußert wird, hat er die Möglichkeit zur genauen Fahndung (KÜMMERLE). In unserem Fall scheint die röntgenologische Diagnostik besonders unergiebig zu sein, dies mag an Überlagerung einzelner Dünndarmschlingen und der relativ raschen Passage liegen. Bei acht durchgeführten Magendarmpassagen wurde nur einmal der Verdacht auf einen Dünndarmtumor ausgesprochen.

Für die zusätzliche Diagnostik beim Duodenalkarzinom empfehlen BARCLAY und KENT die zytologische Untersuchung des Duodenalsaftes nach dem Verfahren von Papanicolaou. Das modernste diagnostische Verfahren zur Erkennung von Dünndarmtumoren bietet die selektive Angiographie der arteria mesenterica superior (DEBRAY und Mitarbeiter).

Die Literaturangaben über Lokalisation der Dünndarmtumoren stimmen mit unseren Zahlen nicht vollständig überein. RIVER (1956) gibt für die benignen DDT eine Bevorzugung des Ileums mit 56 % an. Dünndarmkarzinoide bevorzugen nach GOOD (1963) in 90 % ebenfalls das Ileum, Karzinome in 92 % das Duodenum. Die Sarkome liegen dagegen in 22 % der Fälle im Duodenum, in 45 % im Jejunum und in 33 % im Ileum. In unserem Krankengut waren fast alle benigne Tumoren im Jejunum nur ein benignes Carcinoid war im Ileum lokalisiert. Die bösartigen Tumore waren über den gesamten Dünndarm verteilt. Von den fünf Karzinomen waren zwei (40 %) im Duodenum, eins (20 %) im Jejunum und zwei (40 %) im Ileum lokalisiert. Sarkome und Karzinoide waren gleichmäßig über den ganzen Dünndarm verteilt, lediglich ein Sarkom (20 %) war im Duodenum.

Die Therapie der Wahl der Dünndarmtumoren ist bei den gutartigen Geschwülsten die Keilexcision. Bei den malignen Tumoren ist eine möglichst radikale Entfernung anzustreben, wobei häufig größere Darmabschnitte mit dem Lymphknoten reseziert werden müssen. Gegebenenfalls muß man sich zu einer Duodenopankreatektomie nach Whipple entschließen. Große Karzinoidmetastasen, auch in der Leber, sollen operativ angegangen werden. Dadurch werden häufig die Symptome und vor allem der Flush über längere Zeit gelindert (S. GEROULANOS und Mitarb.).

Die Inoperabilitätsquote war 33 % und 67 % aller unserer malignen Tumore operabel. Die Operabilität der malignen Neoplasma hängt weder von der Zeit zwischen der Manifestation des ersten Symptoms und der Operation, noch von der Art des Neoplasmas, sondern es hängt vom Stadium und Grad der Malignität ab.

Für die malignen Dünndarmtumoren beschrieb REIFFERSCHIED eine Operationsmortalität von 20 bis 45 % (die meisten Patienten werden im Ileusstadium operiert). Von unseren Patienten starb keiner an direkten Operationsfolgen.

Ein Patient mit metastasierendem Dünndarmkarzinoid konnte sieben Jahre nach der Resektion des betroffenen Dünndarmteils überleben. Es ist uns bekannt, daß Karzinoide bis zur Größe von 1 - 1,5 cm noch benigne sind und werden noch nicht metastasieren, aber von der Zeit, wo sie diese Größe überschreiten, sind sie schon bösartig und metastasieren leicht in die Lunge und Leber.

Nicht selten haben sich die DDT bei der Laparotomie unter anderer Indikation als zufällig oder als Nebentbefund erzeugt. Fünf Patienten kamen mit der Verdachtsdiagnose Ileus. Dabei fand sich ein Karzinom, zwei Sarkome, ein

Karzinoid und ein Leiomyoblastom. Zwei Patienten kamen mit der Einweisungsdiagnose Appendicitis. Bei der Operation fand sich ein Karzinom und ein Karzinoid. Ein Patient wurde unter der Diagnose Prostatatumor laparotomiert, es war ein Sarkom des Ileums. Wegen eines Ulcus duodeni wurde ein Patient laparotomiert, es fand sich ein benigner Karzinoid am oberen Ileum. Zwei Patienten wurden wegen Ulcus ventriculi bzw. wegen eines Magenpolypen laparotomiert, dabei fand sich bei dem ersten ein abgrenzender Pankreasteil, beim zweiten ein Haemangiom des Jejunums als Nebenbefund.

Die Gesamtüberlebenszeit der Patienten mit malignen Tumoren ist relativ kurz. Nach 1 1/2 Jahren waren bereits 76 % der Patienten verstorben.

Die Prognose der malignen Dünndarmtumore ist sehr schlecht. Keiner unserer Karzinomträger erreichte fünf Jahre Überlebenszeit. Karzinoide wachsen und metastasieren sehr langsam. Sie machen sehr spät Symptome, so daß sie meist erst auf Grund von Metastasen entdeckt werden. Trotzdem können Patienten noch bis zu sechs Jahre überleben (SCHÜRMANN 1962). Ein Patient mit metastasierendem Karzinoid aus unserem Krankengut überlebte sieben Jahre. Bei den Sarkomen sind die Literaturangaben sehr unterschiedlich. Je nachdem ob das Lymphogranuloma malignum Hodgkin mitgezählt wird, variiert die 5-Jahres-Überlebensrate zwischen 10 und 33 %. In unserem Krankengut konnte nur ein Patient mit einem Sarkom des Dünndarms acht Monate überleben.

## ZUSAMMENFASSUNG

Es wird über 21 Fälle mit Dünndarmtumoren berichtet, die im Zeitraum von 1960 bis 1973 an der chirurgischen Klinik der Universität Erlangen beobachtet wurden. Es handelte sich dabei um 15 maligne und sechs benigne Tumore. Bei den malignen fanden wir fünf Karzinome, fünf Sarkome und fünf Karzinoide.

Wegen der uncharakteristischen Symptome ist die frühzeitige Diagnose schwer. Daraus resultieren ungewöhnlich lange Verschleppungszeiten bis zur Diagnose. Bei Malignomen beträgt diese durchschnittlich 18 Monate. Die Operation erfolgt oft erst nach Auftreten von Komplikationen oder in einem weit fortgeschrittenen Stadium. Nicht selten werden Dünndarmtumore rein zufällig bei einer Laparotomie unter anderer Indikation gefunden.

Wir konnten das Schicksal von 20 Patienten nachverfolgen: mit bösartigen Tumoren überleben die Patienten im Durchschnitt 1,5 Jahre, die gutartigen Tumore haben eine sehr gute Prognose, alle Patienten mit Benignomen konnten überleben bei mehr als fünf Jahre Heilungsperiode.

Die Inoperabilitätsquote von 33 % bei Malignomen läßt sich nur durch systematische und zielgerechte Abklärung jedes Dünndarmprozesses bessern. Hierzu gehört notfalls auch die Probelaparotomie.

Karzinoid und ein Leiomyoblastom. Zwei Patienten kamen mit der Einweisungsdiagnose Appendicitis. Bei der Operation fand sich ein Karzinom und ein Karzinoid. Ein Patient wurde unter der Diagnose Prostatatumor laparotomiert, es war ein Sarkom des Ileums. Wegen eines Ulcus duodeni wurde ein Patient laparotomiert, es fand sich ein benigner Karzinoid am oberen Ileum. Zwei Patienten wurden wegen Ulcus ventriculi bzw. wegen eines Magenpolypen laparotomiert, dabei fand sich bei dem ersten ein aberrierender Pankreasteil, beim zweiten ein Haemangiom des Jejunums als Nebenbefund.

Die Gesamtüberlebenszeit der Patienten mit malignen Tumoren ist relativ kurz. Nach 1 1/2 Jahren waren bereits 76 % der Patienten verstorben.

Die Prognose der malignen Dünndarmtumore ist sehr schlecht. Keiner unserer Karzinomträger erreichte fünf Jahre Überlebenszeit. Karzinoide wachsen und metastasieren sehr langsam. Sie machen sehr spät Symptome, so daß sie meist erst auf Grund von Metastasen entdeckt werden. Trotzdem können Patienten noch bis zu sechs Jahre überleben (SCHÜRMANN 1962). Ein Patient mit metastasierendem Karzinoid aus unserem Krankengut überlebte sieben Jahre. Bei den Sarkomen sind die Literaturangaben sehr unterschiedlich. Je nachdem ob das Lymphogranuloma malignum Hodgkin mitgezählt wird, variiert die 5-Jahres-Überlebensrate zwischen 10 und 33 %. In unserem Krankengut konnte nur ein Patient mit einem Sarkom des Dünndarms acht Monate überleben.

14. DOERR, W., : Spez. Pathologische Anatomie.  
Springer Verlag Berlin-New  
York Bd. 2 (1970) 195-201
15. ECKEL, H. und : Röntgensymptomatik der Duodenal-  
V. ECKEL : tumoren. Diagnostik 6 (1973)  
57 - 60
16. EGER, S.A. : Primary malignant disease of the  
duodenum. Arch. Surg. 27  
(1933) 1087
17. ELIAS, W.S., C.L. and : Tumors of the small intestine.  
R. YONEMOTO : Am. J. Surg. 88 (1954) 384
18. ERSPAMER, V. and : Identification and characteriza-  
G. BORETTI : tion by paper chromatography of  
enteramine, octopamine, tyramine,  
histamine and allied substances  
in extracts of posterior salivary  
glands of octopoda and in other  
tissue of vertebrates and inver-  
tebrates. Arch.int.Pharmacodyn.  
88 (1951) 296-332
19. FEYRTER, F. und : Über den Nachweis eines blut-  
K. UNNA : drucksteigenden Stoffes im Carci-  
noid. Virchows Arch. path. Anat.  
298 (1936) 187
20. FEYRTER, F. : Zur Geschwulstlehre (nach Unter-  
suchungen am menschlichen Darm).  
Polypen und Krebs. Beitr. path.  
Anat. 86 (1931) 663-760
21. GEROULANOS, S., : Primäre Dünndarmtumoren. Helv.  
B. MESSMER und : Chir. Acta 39 (1972) 241-250  
P. HAHNLOSER :
22. GIDRO bei KÜMMERLE
23. GIEHL, H.J. : Multiple primäre Retikulosarkome  
des Dünndarms. Zentralblatt für  
Chirurgie Heft 47 (1970) 1407-  
1413
24. GOOD, A.C. : Tumors of the small intestine.  
Amer. J. Roentgenol. 89 (1963)  
695
25. GUMMEL und Mitarb. bei GIEHL
26. HASHEMTAH, H. : Familial fibromatosis of small  
intestine. Brit. J. Surg. 40  
(1953) 346
27. HOFFMANN, W.J. and : Cancer of the Duodenum: Clinical  
G.T. PACK : and roentgenographie Study of 18  
cases. Archiv. Surg. 35 (1937) 11

28. HOFERICHTER, J. und L. STAHLGREN : Klinik und Behandlung der Dünndarmgeschwülste. Sonderdruck Band 206, Heft 1 (1963) 75-95
29. JUDMAIER, F. : Zur Diagnose der bösartigen primären Dünndarmgeschwülste. Chirurg 22 (1951) 471
30. KAUFMANN, E. : Spez. Pathologie Bd. 2 (1947) 1173-1209
31. KAUZAL, G. : Ein Schleimhautsarkom des Duodenums als Ursache einer massiven Blutung. Zentralblatt Chirurgie 83 (1958) 1621
32. KÄHLER, H.J. und L. HEILMEYER : Klinik und Pathophysiologie des Karzinoids und Karzinoidsyndroms unter besonderer Berücksichtigung der Pharmakologie des 5-Hydroxytryptamins. Ergeb. inn. Med. N.F. (1961) 16
33. KROUSE, J.M., R.C. EYERLY and J.R. BABCOCK : Tumors of the small bowel. Amer. J. Surg. 101 (1961) 121
34. KÜMMERLE, E. : Die chirurgischen Erkrankungen des Dünndarms. Neue Dtsch.Chir. 70 F. Enke, Stuttgart (1963) 206-253
35. LEMBECK, F. : 5-Hydroxytryptamine in a carcinoid tumor Nature 172 (1953) 910-911
36. LENNERT, A. Kurt : Chirurgie spezieller Dünndarm-erkrankungen. Bruns' Beitr.klin. Chir. 218, 5 (1971) 430-436
37. LINDER, F. und K.H. GRÖZINGER : Benigne Geschwülste des Verdauungstraktes. Langenbecks Arch. klin. Chir. 322 (1968) 94
38. MESSMER, B. A.AKOVBIANTZ und J. BRICHER : Zur Klinik und Diagnose der benignen Dünndarmtumoren. Langenbecks Arch. klin. Chir. 322 (1968) 116-119
39. MÜLLER - SEIFERT : Diagnostik. Verlag von J.F.Bergmann München (1966) 185
40. NAKAYAMA, K. : Die freie Transplantation des Darms. Langenbecks Arch.klin. Chir. 298 (1961) 445
41. OBERNDORFER, S. : Karzinoide Tumoren des Dünndarms. Frankf. Z. Path. 1 (1907) 426-432

42. PFITZNER, H.R. : Spindelzellsarkom des Meckelschen Divertikels. Zentralblatt Chir. 82 (1957) 206
43. PRIDGEN, J.E., Ch.W. MAYO and M.B. DOCKERTY : Carcinoma of the Jejunum and ileum exclusive of carcinoid tumors. Surg. Gynec. Obstetr. 90 (1950) 513
44. RABINOVITCH, J., D. FRAYZEL and A.J. SWYER : Primary tumors of the small intestine. Am. J. Surg. 80 : (1950) 79
45. RAIFORD, T.S. : Carcinoid tumors of the gastrointestinal tract (so called argentaffine tumors) Am. J. Cancer 18 (1933) 803-833  
Tumors of the small intestine: their diagnosis with special reference to X-ray appearance. Am.J. Roentgenol. 67 (1952) 777
46. RATHCKE, L. : Chirurgie des Dünndarms. Langenbecks Arch. klin. Chir. 298 (1961) 445
47. REIFFERSCHIED, M. : Darmchirurgie. Thieme Verlag, Stuttgart 1962
48. RIBBERT, H. : Über Bau, Wachstum und Genese der Angiome nebst Bemerkungen über Cystenbildung. Virchows Arch. path. Anat. 151 (1898) 381-401
49. RIVER, L. J.SIVERSTEIN and J.W. TOPE : Benign Neoplasms of the small intestine. Int. Abstr. Surg. 102 (1956) 1
50. ROCHLIN, D.B. and W.P.Jr. LONGMIRE : Primary tumors of the small intestine. Surgery 50 (1961) 586
51. RODDY, S.R. : Small bowel tumors. Arch. Surg. 75 (1957) 347
52. SCHETTLER, G. : Innere Medizin. Thieme Verlag Stuttgart (1972) 316
53. SCHMIEDEN, V. und H. WESTHUES : Zur Klinik und Pathologie der Darmpolypen und deren klinischen und pathologisch-anatomischen Beziehungen zum Darmkarzinom. Deutsche Ztschr. für Chir. 202 (1927) 1-124

54. SCHÜRMANN, G. : Benigne Tumoren und Karzinoide des Darmkanals. Diss. Bonn 1962
55. SCHULER, W. : Tumoren des Dünndarms. Inaug.-Diss.med. Freiburg
56. SHAMIYEH, F. und W. LORBEK : Dünndarmtumoren. Münch. med. Wschr. 114 Nr. 36 (1972) 1539-1542
57. Spezielle Chirurgie, DDR (1971) 454 - 460
58. STAEMMLER, M. : Die Neubildungen des Darmes. Neue Dtsch.Chirurgie. Bd 33a Enke, Stuttgart 1924
59. STELZNER, F. : Über stenosierende und perforierende Dünndarmgeschwüre rätselhaften Ursprungs. Langenbecks Arch.klin. Chir. 59 (1966) 311-313
60. STRAUCH, G.O. : Small bowel neoplasms. Surgery 55 (1964) 240
61. STROHL, E.L. und W.G. DIFFENBAUGH : Primäre Geschwülste des Dünndarmes. Arch. Surg. 74 (1957) 709
62. WEDLER, H.W. : Zur Diagnostik des primären Krebses im Magendarmkanal und in der Lunge. Neue med. Welt 1 (1950) 221-224
63. WICKI, J. : Die Häufigkeit der bösartigen Geschwülste des Verdauungstraktes im Sektionsgut des Pathologischen Instituts der Universität Zürich. Diss. Zürich 1961
64. WOOD, A. David : Tumors of the intestine. Armed Forces Institute of Pathology, Washington, D.C. F 22 (1967) 9 - 120

PATIENTENLISTE

| Nr. | Archiv-Nr. | N a m e               | Alter  | Geschl. |
|-----|------------|-----------------------|--------|---------|
| 1   | 21 970     | Holzberger Willi      | 45     | m       |
| 2   | 33 760     | Koustudis Christos    | 36     | m       |
| 3   | 46 506     | Schmidt Josef         | 30     | m       |
| 4   | 51 336     | Gurrath Friedl        | 53     | w       |
| 5   | 50 176     | Erbe Siegfried        | 46     | m       |
| 6   | 19 209     | Grüttner Reinhard     | 59     | m       |
| 7   | 69 226     | Mehnert Erika         | 53     | w       |
| 8   | 79 750     | Beck Marie            | 66     | w       |
| 9   | 89 571     | Richter Marie         | 69     | w       |
| 10  | 107 531    | Krausenberger Michael | 71     | m       |
| 11  | 117 518    | Schleicher Manuela    | 5 Mon. | w       |
| 12  | 119 983    | Foettinger Karl       | 61     | m       |
| 13  | 131 774    | Tornow Bodo           | 73     | m       |
| 14  | 147 629    | Gebhart Elisabeth     | 62     | w       |
| 15  | 135 297    | Fischer Fritz         | 58     | m       |
| 16  | 160 206    | Schieferdecker Fred   | 33     | m       |
| 17  | 169 875    | Neubauer Josef        | 56     | m       |
| 18  | 174 713    | Pipetz Helmut         | 35     | m       |
| 19  | 176 541    | Kluppak Wenzel        | 64     | m       |
| 20  | 164 567    | Hausch Werner         | 34     | m       |
| 21  | 181 765    | Dewert Werner         | 50     | m       |

## LEBENS LAUF

Ich bin als erster Sohn der Eheleute Lukongo wo Unyumbe e Numbe und Ngongo Kimbalanga geb. Mugeni am 2. März 1942 in Kindu geboren.

Nach sechs Jahren Grundschule Saint Jean, trat ich in das Saint Espril Gymnasium in Kindu ein, an dem ich am 23.6.1964 mein Abitur ablegte.

Nach dem Abitur war ich am landwirtschaftlichen Ministerium der Provinz als Attaché tätig. Ich arbeitete bis zum Tag der Occupation der Stadt in der Volksarmee.

Mir wurde ein Stipendium für die Tschechoslowakei bewilligt. Nach einer Vorbereitung im Studienkolleg und Sprachzentrum in Marienbad von September 1967 bis Juli 1968, kam ich nach Prag. Vom Wintersemester 1968/69 studierte ich an der medizinischen Fakultät der Karlsuniversität Prag bis zum Sommersemester 1971.

Nach einem West-Berlinbesuch durfte ich nicht mehr in die Tschechoslowakei zurückkehren.

Im Sommersemester 1973 nahm ich an der Friedrich-Alexander Universität Erlangen das Studium der Medizin wieder auf. Nach insgesamt elf Semestern bestand ich im Wintersemester 1975/76 das medizinische Staatsexamen.





**Offsetdruck-Fotodruck**

J. Hogl, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109 (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990